

VTTI Tweede Coentunnel anders aangepakt



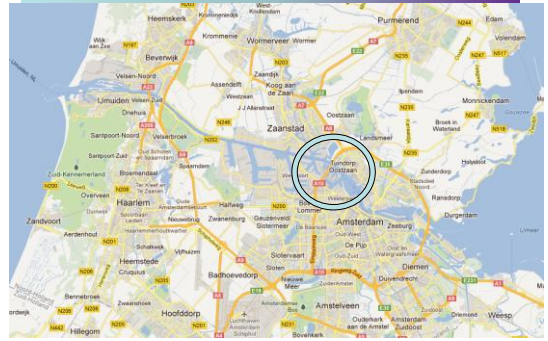
Presentatie: Jack Breed (Croon) & Hugo Kruk (Besix)
Datum: 29-11-2012



Presentatie VTTI Tweede Coentunnel anders aangepakt | 29 november 2012



Waar is de Coentunnel?



Presentatie VTTI Tweede Coentunnel anders aangepakt | 29 november 2012



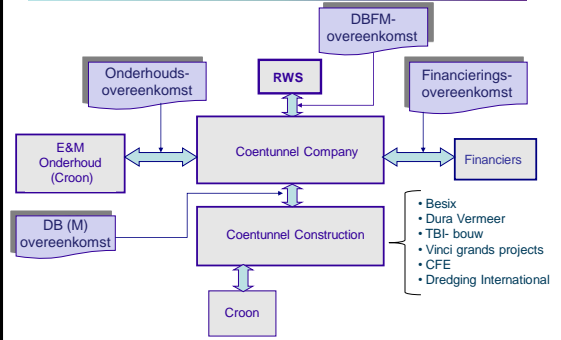
Coenplein



Presentatie VTTI Tweede Coentunnel anders aangepakt | 29 november 2012



Contract / organigram



Presentatie VTTI Tweede Coentunnel anders aangepakt | 29 november 2012



BESIX in vogelvlucht

- Sinds 1992 actief op de Nederlandse markt
 - Omzet 150 Miljoen Euro (2011)
 - 120 medewerkers
- Actief in
- Utiliteit
 - Industrie
 - Maritieme
 - Infrastructuur
 - Onderdeel van BESIX GROUP



Presentatie VTTI Tweede Coentunnel anders aangepakt | 29 november 2012



Croon in vogelvlucht

- Grootste in elektrotechniek gespecialiseerde bedrijf van Nederland
 - Omzet 327 Miljoen Euro (2011)
 - 2000 medewerkers
- Actief in
- Industrie
 - Building Technologies
 - Marine & Offshore
 - Infrastructuur
 - Van Ontwerp tot Maintenance
 - Onderdeel van TBI, Omzet 2,2 Miljard (2011)



Presentatie VTTI Tweede Coentunnel anders aangepakt | 29 november 2012



Luchtfoto toerit zuid



croon
TBI techniek

7 Presentatie VTI1 Tweede Coertunnel anders aangepakt | 29 november 2012

BESIX

Bouw tunnelementen



croon
TBI techniek

BESIX

Tunnelverlichting



croon
TBI techniek

9 Presentatie VTI1 Tweede Coertunnel anders aangepakt | 29 november 2012

BESIX

Hulpkast



croon
TBI techniek

10 Presentatie VTI1 Tweede Coertunnel anders aangepakt | 29 november 2012

BESIX

Vluchtdeur, geluidsbaden, contourverlichting

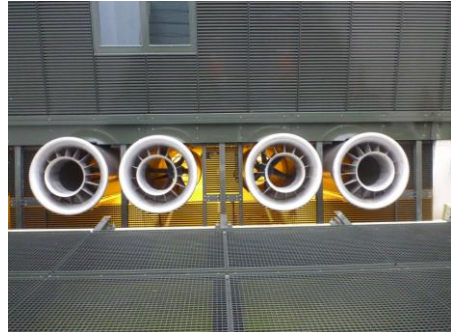


croon
TBI techniek

11 Presentatie VTI1 Tweede Coertunnel anders aangepakt | 29 november 2012

BESIX

Tunnelventilatie



croon
TBI techniek

12 Presentatie VTI1 Tweede Coertunnel anders aangepakt | 29 november 2012

BESIX

Civiel

- Passief
- Statisch
- Hoofdzakelijk op normen gebaseerd
- Kwaliteitsniveau meetbaar op intervallen
- Langzame veroudering

VTTI

- Actief
- Dynamisch gedrag
- Veel interpretaties en afstemming
- Kwaliteitsniveau volcontinue meetbaar
- Snelle veroudering

De zichtmeting moet bij $k > 0,020/m$ een brandalarm genereren en het ventilatiesysteem inschakelen.

- Wie moet het ventilatiesysteem inschakelen?
- Wat voor een brandalarm wordt bedoeld?
- Er zijn drie zichtmeters per tunnelbuis; welke zichtmeting?
- Ventilatiesysteem inschakelen; Welke richting?
- Ventilatiesysteem inschakelen; Hoeveel ventilatie?
- Wat als één zichtmeter een storing geeft?
- Als er al een brand in naastliggende tunnelbuis is?



Algemeen:

- Opdracht Croon medio 2007
- DBFM contract
- Voor Croon tweeledig
- A. Ontwerp & Realisatie
- B. 24 jaar Maintenance
- Croon dekt gehele E deel
- Presentatie alleen het Automatiseringsdeel



Intern

- Eigen software team
- Ervaringen in o.a. Westerschelde tunnel, Hemspoortunnel, Metrotunnel en Piet-Heijn tunnel GVB Amsterdam, maar ook Industrie projecten (fabrieken)

Coentunnel

- Volledige set Hoofdeisen met afgeleide eisen
- Voor software is dit niet voldoende
- 'Heb je het juist gebouwd, of bouw je het juiste'



Besturing- en bedieningsysteem (Software):

- Start 2008
- Medio 2011 Definitief Ontwerp
- Lang en moeizaam traject. Eigenwijs: samenwerken met opdrachtgever.
- O.a. Workshops met verkeersleiders, prototyping
- Vorm: Use Cases. Beschrijft de interactie van actoren met het systeem.
- Levert de Functionaliteit. Dus geen eisenset
- Augustus 2011 Software Engineering gestart



Best Practises: Agile

Agile: Lenig, handig, snel.
Uitgangspunten:

- Processen en tools zijn belangrijk, **maar mensen en hun onderlinge interactie** zijn nog belangrijker.
- Documenten en documentatie zijn belangrijk, maar **werkende software** is nog belangrijker.
- Contractafspraken zijn belangrijk, **maar het samen doen met de klant** is nog belangrijker.
- Het volgen van een plan is belangrijk, maar **inspelen op verandering** is nog belangrijker.



Best Practises: Strategie – werkwijze - gedrag

Begin bij het eind !

- Maak plannen (oa Software Ontwikkel Plan & Software Test Plan)
- Bespreek plan met betrokkenen,
- wees eigenwijs,
- verdedig plan,
- maar stel bij als nodig.
- Blijf het einddoel voor ogen houden
Visie



Best Practises: Strategie – werkwijze - gedrag

Gedrag

- Softwareontwikkeling is een ervaringsproces en een teamsport (geen productieproces).
- Intern en extern samenwerken
- Geen winnaars en verliezers, samen de eindstreep halen
- Stem van te voren af ipv discussie aan het einde
- Geen doorschuifcultuur, maar betrokken blijven (in / extern)



Best Practises: Gekozen aanpak

Scrum

- Delen functionaliteit opleveren, niet 1 geheel
- Geen traditionele watervalplanning
- 4 releases (1/kwartaal), incl. officiële FAT
- Per 2 weken sprints: stukjes werkende software
- Functioneel steeds 100% werkend
- Korte communicatielijnen, reflecteren, leren en snel bijsturen (zowel intern als met RWS)
- Kwetsbaar opstellen (open communicatie)



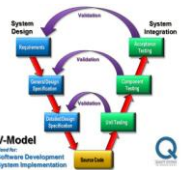
Best Practises: Resultaat

- Veel aandacht voor testen (TMap)
- Gescheiden systemen (OTAP)
- Automatisch testen (90% alle testcases)
- Tracering vanaf Eis / UC <-> testresultaat



Belangrijk

- **Verificatie:** controleert of systeem juist is gemaakt (zijn alle eisen verwerkt?)
- **Validatie:** controleert of het juiste systeem is gemaakt (doet het wat de klant wil?)
- V-model



Besturing - & bedieningsinstallaties

